



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **2000140468 A**(43) Date of publication of application: **23.05.00**

(51) Int. Cl.

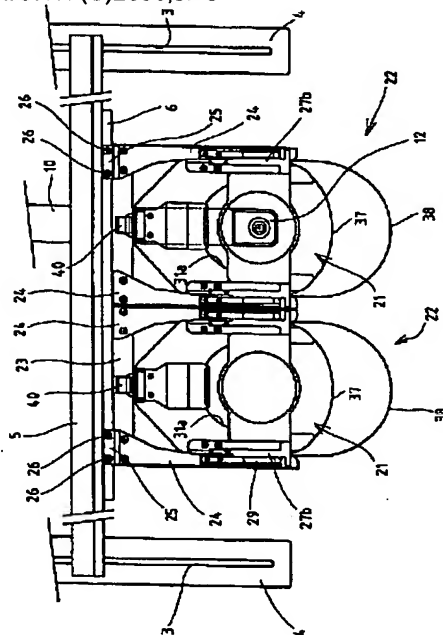
D05B 39/00
D05C 9/04(21) Application number: **10314752**(22) Date of filing: **05.11.98**(71) Applicant: **TOKAI IND SEWING MACH CO LTD**(72) Inventor: **TAJIMA IKUO**
SUZUKI YUICHIRO**(54) SEWING OBJECT HOLDING STRUCTURE FOR SEWING MACHINE****(57) Abstract:**

PROBLEM TO BE SOLVED: To facilitate the detaching/reattaching work of an embroidery frame during the operation of a sewing machine by making the embroidery frame hold a sewing object and making a support part support the part other than an embroidery area of the sewing object.

SOLUTION: After respectively mounting a set body to holding arms 24 on both sides of a holding body, an embroidery operation to the side of the embroidery frame 21 on a right side is started. When it is completed, the moving operation of the frame to the side of the embroidery frame 21 on a left side is performed and the embroidery operation is started. At this time, since an excess part other than the embroidery part is supported by a first support part 37 and a second support part 38 and is present at a position above the upper surface of a cylinder bed 10, the moving operation of the frame is smoothly performed without any disturbance. Thereafter, the set body of the embroidery frame 21 on the right side and a support body 22 is detached from the holding body. In this case, the set body is easily detached by

the work of just pulling it out to a front part though being moved since it is during the embroidery operation.

COPYRIGHT: (C)2000,JPO



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2000-140468

(P2000-140468A)

(43)公開日 平成12年5月23日(2000.5.23)

(51)Int.Cl.⁷

識別記号

F I

テーマコード(参考)

D 0 5 B 39/00

D 0 5 B 39/00

3 B 1 5 0

D 0 5 C 9/04

D 0 5 C 9/04

審査請求 未請求 請求項の数2 O L (全 7 頁)

(21)出願番号 特願平10-314752

(22)出願日 平成10年11月5日(1998.11.5)

(71)出願人 000219749

東海工業ミシン株式会社

愛知県春日井市牛山町1800番地

(72)発明者 田島 郁夫

愛知県春日井市牛山町1800番地 東海工業

ミシン株式会社内

(72)発明者 鈴木 雄一朗

愛知県春日井市牛山町1800番地 東海工業

ミシン株式会社内

(74)代理人 100076048

弁理士 山本 喜幾

Fターム(参考) 3B150 AA15 BA03 BA12 CB04 CE02

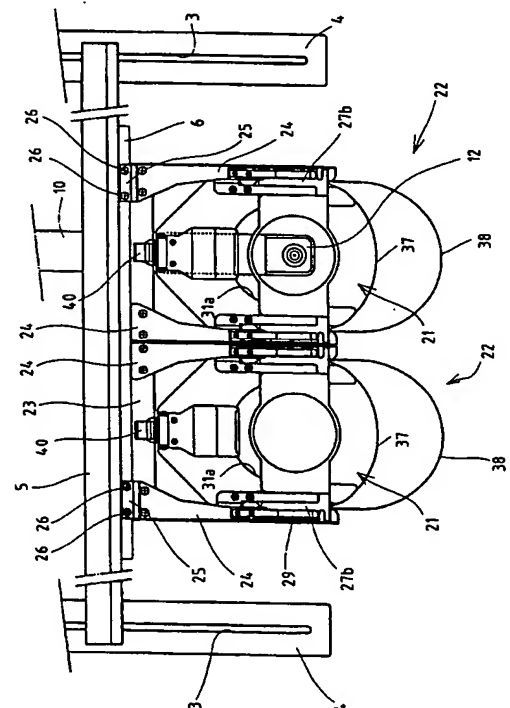
CE23 EB03 EB09 EB13

(54)【発明の名称】 ミシンの縫製物保持構造

(57)【要約】

【課題】 ミシンの稼動中における刺繍枠の取外し/再取付け作業を容易に行うことができるミシンの縫製物保持構造を提供する。

【解決手段】 針棒13を備えたミシンヘッド1に、釜8を備えたシリンダーベッド10を対設したミシンにおける縫製物保持構造であって、枠駆動体6に取付けられて水平なX-Y座標面上を移動自在に駆動される保持体20と、前記保持体20に対して脱着可能に取付けられる刺繍枠21と、前記刺繍枠21に取付けられる支承体22とから構成したことを特徴とする。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 針棒(13)を備えたミシンヘッド(1)に、釜(8)を備えたシリンダーベッド(10)を対設したミシンにおける縫製物保持構造であって、枠駆動体(6)に取付けられて水平な X-Y 座標面上を移動自在に駆動される保持体(20)と、前記保持体(20)に対して脱着可能に取付けられる刺繍枠(21)と、前記刺繍枠(21)に取付けられる支承体(22)とから構成したことを特徴とするミシンにおける縫製物保持構造。

【請求項 2】 前記保持体(20)は前記枠駆動体(6)の一部をなす連結部(6a)に取付けられ、該保持体(20)に配設されて水平に延出する左右で対をなす 2 組の保持腕(24)によって刺繍枠(21)および支承体(22)を保持するようになっている請求項 1 記載のミシンの縫製物保持構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、筒物に刺繍するためのミシンの縫製物保持構造に関するものである。

【0002】

【従来の技術】刺繍効率を向上させるために刺繍枠を例えば 2 連式とし、一方の刺繍枠に保持された縫製物に刺繍を施している間に他方の刺繍枠を枠駆動体から取外し、この他方の刺繍枠から刺繍完了後の縫製物を取外した後に、新たな縫製物を該刺繍枠に保持させて、この刺繍枠を枠駆動体に再びセットする刺繍作業方法が知られている。この作業方法によれば、ミシンを殆ど停止させることなく刺繍作業を続行させることができるので、ミシンの稼働率が大幅に向上する利点がある。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】ところで、例えば完成した T シャツのように筒状をなす縫製物に刺繍をなし得る型式のミシンは、針棒を備えたミシンヘッドの下方に、釜を備えたシリンダーベッドを対設させている。そして、例えば T シャツの前面に刺繍を施す際には、T シャツを筒物専用の刺繍枠に保持させた後に、該刺繍枠をミシンの枠駆動体にセットすることになる。このときは、T シャツが前記シリンダーベッドに被さるようにしてセットする。このタイプのミシンにおいても、前述した 2 連式の刺繍枠を採用することでミシンの稼働率を向上させ得ることが考えられるが、これには以下の如き不具合が指摘される。

【0004】すなわち、先に述べた 2 連式の刺繍枠を採用してミシンを連続的に稼働させるには、一方の刺繍枠側への刺繍作業が終了した時点で、枠駆動体の制御により他方の刺繍枠が自動的に刺繍位置に切り換えられる必要がある。しかしこの切り換え動作を可能とするには、縫製物がシリンダーベッドの周りを覆った状態であってはならず、各刺繍枠に保持された縫製物の該刺繍枠から垂下した部分を、その縫製時には刺繍枠の移動範囲と干渉しない位置に存在させる処置を行なう必要がある。こ

の処置を行ない得る刺繍枠の構造については、米国特許第 5413057 号公報に開示がなされている。

【0005】この米国特許公報に開示された構造には、各刺繍枠に保持した縫製物における刺繍部以外の部分が、ミシンのシリンダーベッドから垂下しないよう支承する部材が備えられているため、前述した切り換え動作は支障なく行われる。しかし上記したように、枠駆動体からの刺繍枠の取外し作業および再取付け作業はミシンの稼働中に行わなければならないが、この構造には前記刺繍枠の取外し/再取付け作業が極めて困難となる欠点がある。すなわち、縫製物における刺繍部以外の部分を支承する部材は、刺繍枠を固定する枠駆動体側に取付けられているので、該刺繍枠を枠駆動体から取外す作業と、縫製物における刺繍部以外の部分を取外す作業とは、枠駆動体が動いている状態において行わなければならない、このため特に再取付け時に困難極まりない作業となっていた。

【0006】

【発明の目的】本発明は、前述した従来技術に内在している欠点を鑑み、これを好適に解決するべく提案されたものであって、ミシンの稼働中における刺繍枠の取外し/再取付け作業を容易に行うことができるミシンの縫製物保持構造を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】前記課題を克服し、所期の目的を達成するため本発明は、針棒を備えたミシンヘッドに、釜を備えたシリンダーベッドを対設したミシンにおける縫製物保持構造であって、枠駆動体を取付けられて水平な X-Y 座標面上を移動自在に駆動される保持体と、前記保持体に対して脱着可能に取付けられる刺繍枠と、前記刺繍枠に取付けられる支承体とから構成したことを特徴とする。

【0008】

【作用】本発明に係るミシンの縫製物保持構造によれば、縫製物を刺繍枠に保持させると共に、該縫製物の刺繍域以外の部分を支承部に支承させるようになっている。これにより刺繍枠、支承体および縫製物が一体的構造をなすこととなる。この構造体は、枠駆動体に対して刺繍枠を取付ける作業のみで済ませることができる。しかも、この取付作業を行なうだけで、縫製物における刺繍域以外の部分は既に支承部で支承されているため、ミシン稼働時に縫製の邪魔となることがない。

【0009】

【発明の実施の形態】次に、本発明に係るミシンの縫製物保持構造について、好適な一実施例を挙げて添付図面を参照しながら説明する。図 1 は、1 基のミシンヘッド 1 を備えた刺繍機におけるミシンテーブル 11 の周りの平面図である。この図 1 において、ミシンテーブル 11 における左右両端に位置するテーブル蓋 4、4 の上面には、その間に Y 方向へ移動可能な移動体 5 が差し渡され

ている。また両テーブル蓋 4、4 の下面に一对の Y 方向駆動装置(図示せず)が夫々配設され、該テーブル蓋 4、4 に形成した夫々のスリット 3、3 を介して、該 Y 方向駆動装置の一部をなす連結部(図示せず)が上方へ突出している。そして前記移動体 5 の両端部は、前記上方へ突出する連結部に結合され、前記対をなす Y 方向駆動装置の駆動作用下に該移動体 5 は Y 方向へ進退移動される。また移動体 5 の内部には、枠駆動体 6 が X 方向(図 1 においては左右方向)への移動自在に配設され、この枠駆動体 6 は該移動体 5 に取付けたモータ 7 の駆動作用下に X 方向へ進退移動される。従って枠駆動体 6 は、対をなす Y 方向駆動装置による移動体 5 の Y 方向移動と相俟って、水平な X-Y 座標面上を X 方向および Y 方向へ自在に移動されるものである。

【0010】図 3 に示すように、ミシンヘッド 1 の下方部にはシリンダーベッド 10 が水平に設置され、該シリンダーベッド 10 の内部における自由端側に釜 8 が配設されている。またシリンダーベッド 10 の上面は、後方部に位置するミシンテーブル 2 (図 1 参照)の上面と略同一の高さになっている。また前記釜 8 の上方部は針板 12 で覆われており、該針板 12 には縫い針 14 の挿通を許容する針孔 15 (図 1 参照)が形成されている。なお縫い針 14 は、前記ミシンヘッド 1 に設けた針棒 13 の下端に支持されている。

【0011】なお前記移動体 5 は、図 1 および図 3 に示す如く、その中央部がシリンダーベッド 10 により支承されている。また前方部に位置するミシンテーブル 11 は、後方部に位置する前記ミシンテーブル 2 より下方位置まで下降させて支持されており、従って該ミシンテーブル 11 の上面とシリンダーベッド 10 の下面との間には充分な隙間が画成されている。

【0012】図 2 に示すように、前記移動体 5 の前面から突出する連結部 6 a (枠駆動体 6 の一部をなす)には保持体 20 が取付けられている。この保持体 20 は、後述する刺繍枠 21 および支承体 22 を保持するものであって、前記移動体 5 に沿って配置した連結バー 23 に左右で対をなす保持腕 24 が 2 組取付けられている。この保持腕 24 は刺繍枠 21 を保持するためのものであって、各保持腕 24 の自由端付近に、該刺繍枠 21 を保持する押えバネ部材 29 が対応的に取付けられている。前記連結バー 23 の両端部には結合部 25 が形成され、両結合部 25、25 を枠駆動体 6 の連結部 6 a に嵌合させると共に、該連結部 6 a に形成したネジ孔 6 b にネジ 26 を締め付けることによって、前記保持体 20 が枠駆動体 6 に固定されるものである。なお保持体 20 における連結バー 23 の下面は、図 3 に示すように、シリンダーベッド 10 の上面に接している。このため前記保持体 20 が枠駆動体 6 と共に移動されるに際し、その連結バー 23 はシリンダーベッド 10 上を摺動することになる。

【0013】前記刺繍枠 21 は、図 4 に示すように、内

枠 27 と外枠 28 とから基本的に構成されている。内枠 27 は、中央に形成した円環状をなす保持部 27 a の両側に延出する平板状の連結部 27 b を備え、各連結部 27 b の端部を前記保持体 20 における保持腕 24 の上面で、手前側から前記押えバネ部材 29 の下に潜らせるようにしてスライドさせることで、両保持腕 24 に挾持的に取付け得るようになっている。また外枠 28 は、前記内枠 27 における円環状の保持部 27 a に緊密に外嵌し得る環状体として構成され、縫製物の一側に配した該外枠 27 の保持部 27 a に対して該縫製物の他側から嵌合することで、該縫製物を外枠 28 との間で挟み付けて保持し得るものである。

【0014】図 5 に示すように、前記支承体 22 は、刺繍枠 21 に取付けるための左右一对のブラケット 30、30 を有している。夫々のブラケット 30 は細長いプレート状の取付部 30 a からなり、この取付部 30 a は前方側へ湾曲状に開口した湾入部 31 a を有する基板 31 の左右両端部に固定されて、該基板 31 の上面から所定の間隔を保持して前後に延在している。両取付部 30 a、30 a は互いに平行をなし、夫々の下面側へ弾圧された押さえバネ 32 が設けられている。そして前記刺繍枠 21 の各連結部 27 b を、前記取付部 30 a および下面の押さえバネ 32 の間に挿入して奥端部までスライドさせることで、連結部 27 b が押さえバネ 32 により取付部 30 a の下面に押し付けられ、従って刺繍枠 21 と支承体 22 との一体的な結合がなされる(図 7 参照)。なお結合に際して両取付部 30 a 同士の対向する内縁部が、両連結部 27 b の基部に形成した段部 27 c に当接して案内され、結合後はこれらの当接によって緩むことなく固定される。

【0015】また基板 31 には、図 5 に示すように、その後端部の上面にプレート状の押え部材 35 がピン 36 により起伏可能に支持され、また該基板 31 における左右両側の垂下部 31 b、31 b に第 1 支承部材 37 および第 2 支承部材 38 が取付けられている。更に基板 31 の後端には、前記保持体 20 における連結バー 23 の上面に固定したブロック 40 の水平溝 40 a (図 3 参照)に嵌入されることで、前記支承体 22 の触れ止めとなる係合片 41 (図 6 参照)が固定されている。

【0016】次に、本実施例に係るミシンの縫製物保持構造の作用を説明する。図 8 で符号 50 は一例として筒物である T シャツ 50 を指示し、この T シャツ 50 の前面に刺繍が施されるようになっているものとする。先ず、T シャツ 50 における前面の刺繍を施したい部分に刺繍枠 21 をセットする。そのときは、前記一方の内枠 27 を T シャツ 50 の前面側に配置し、前記他方の外枠 28 を T シャツ 50 の内側に挿入することで、該 T シャツ 50 を介して内枠 27 に嵌合する。従って図 8(a) は、刺繍枠 21 への T シャツ 50 のセットが完了した状態を示している。

【0017】次に、前記刺繍枠 27 を支承体 22 に結合する。このときは、図 8(a) に示す如く、T シャツ 50 の前面側の裾を前記支承体 22 の基板 31 とブラケット 30 との間の隙間を通して後方へずらしつつ、前記内枠 27 の両連結部 27b を前述したように該支承体 22 の両取付部 30a に取付ける。そして、図 8(b) に示すように、支承体 22 の後方部に手繰り寄せた T シャツ 50 の裾を、押え部材 35 の引き倒しによって押さえ付ける。その後は、T シャツ 50 の前面側(胸に対応する部分)を前記支承体 22 における第 1 支承部材 37 の上に

【0018】このように T シャツ 50 をセットしたセット体を、図 7 に示すように、保持体 20 の両側の保持腕 24 に夫々装着する(図 7 では T シャツは省略してある)。ここで各セット体を装着する際は、内枠 27 の両連結部 27b の端部を前述したように、保持腕 24 の押えバネ部材 29 の下面に滑り込ませるようにして行なう。そして奥部までスライドさせることによって、前記支承体 22 の係合片 41 が保持体 20 におけるブロック 40 の溝 40a に嵌合し、これにより触れ止めのなされた状態でセットされることになる。

【0019】前述したセット作業の終了後、刺繍ミシンを起動させることで、例えば図 7 に示す右側の刺繍枠 21 側への刺繍動作が開始される。この右側の刺繍枠 21 における刺繍が完了すると、今度は左側の刺繍枠 21 側への刺繍が可能となるように枠の移動動作が行われ、これにより左側の刺繍枠 21 側への刺繍動作が開始される。このとき T シャツ 50 は前記シリンドーベッド 10 に覆い被さった状態にはなっておらず、刺繍部以外の余分な部分は第 1 支承部 37 および第 2 支承部 38 に支承されて、シリンドーベッド 10 の上面より上の位置に存在している。このため枠の移動動作は、何の支障もなく円滑に行なわれる。そして移動動作の後、左側の刺繍枠 21 側への刺繍動作が開始され、その後に右側の刺繍枠 21 および支承体 22 のセット体を保持体 20 から取外す。この場合は、刺繍動作中であることから移動しているにも拘らず、セット体は前方へ引き抜くだけの作業により容易に取外すことができる。

【0020】次に、取外したセット体の替わりに予め用意しておいた別のセット体を、或いは今取外したセット体から刺繍済みの T シャツ 50 を外して、刺繍がなされていない新たな T シャツ 50 をセットし直し、これをミシンが稼動している最中に前記保持体 20 にセットしておく。このセット作業も、前記保持体 20 に対してスライド操作するだけであるから、枠移動しているにも拘ら

ず容易かつ迅速に行なうことができる。

【0021】左側の刺繍枠 21 側への刺繍が完了すると、今度は右側の刺繍枠 21 側への刺繍が可能となるように枠の移動動作が行われ、次いで右側の刺繍枠 21 側への刺繍動作が開始される。従って左側の刺繍枠 21、支承体 22 のセット体を保持体 20 から取外し、前述したところと同様に新たなものに交換しておく。以後この作業を続けることで、ミシンを停止させることなく刺繍作業を連続して行なうことができ、極めて高いミシンの稼動率が得られるものである。

【0022】

【他の実施態様】(1) 図示例の保持体 20 は着脱自在としたが、これは必須要件ではなく、固定式であってもよい。

(2) 保持体 20 としては、刺繍枠 21 を 2 つ保持できるタイプのものを例に挙げたが、3 つ以上保持可能な構成としてもよい。

(3) 刺繍枠 21 における刺繍部の保持部 27a を円環状としたが、この形状は角形や長円形等の如何なる形状としてもよい。

(4) 支承体 22 における第 1 支承部 37 および第 2 支承部 38 は別体としたが、これらを分離する必然性はなく一体物としてもよい。

(5) 支承体 22 に設けた係合片 41 は、これを設けることが必須の要件となるものではない。

(6) ミシンヘッド 1 を 1 基だけ備えた刺繍機に適用した例を挙げたが、ミシンヘッド 1 を多数基備えた多頭ミシンにも勿論適用可能である。

【0023】

【発明の効果】以上に説明した如く、本発明に係るミシンの縫製物保持構造によれば、刺繍枠と、支承体と、縫製物とを一体的な構造体とした状態で保持体への装着ができるため、縫製中であって保持体が移動している最中であっても、その脱着作業を極めて容易かつ迅速に行なうことができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の好適な実施例に係る刺繍ミシンに関して、そのミシンテーブルの周りを示す平面図である。

【図 2】枠駆動体に対して保持体を取付ける関係を示す拡大平面図である。

【図 3】枠駆動体に取り付けた保持体の縦断面図である。

【図 4】刺繍枠を分解状態で示す斜視図である。

【図 5】支承体の斜視図である。

【図 6】図 5 に示した支承体の縦断面図である。

【図 7】保持体に刺繍枠を取付け、この刺繍枠に支承体を取付けた状態を示す平面図である。

【図 8】図 8(a) は、縫製物をセットした刺繍枠を支承体に取り付ける直前の状態を示す説明斜視図であり、図 8(b) は、縫製物をセットした刺繍枠を支承体に取り付けた後の状態を示す説明斜視図である。

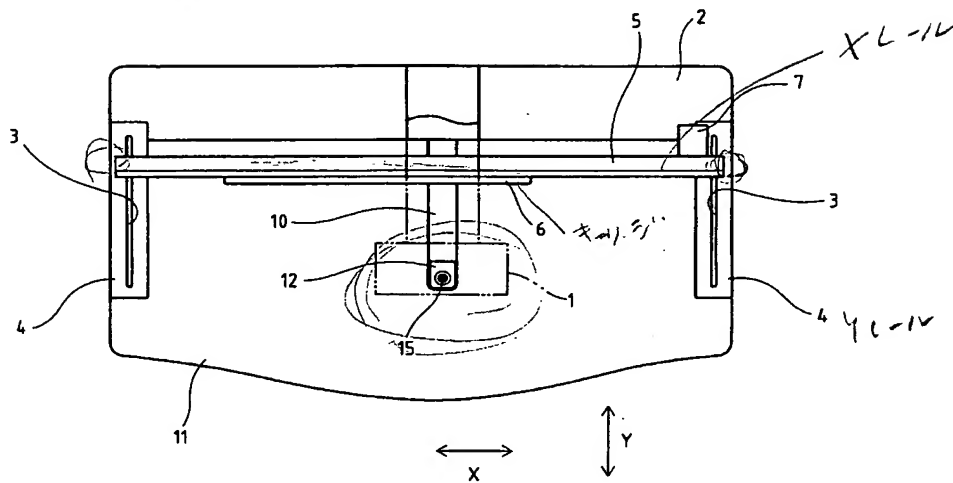
【符号の説明】

1 ミシンヘッド
6 枠駆動体
6a 連結部
8 釜
10 シリンダーベッド
13 針棒
20 保持体
21 刺繍枠
22 支承体

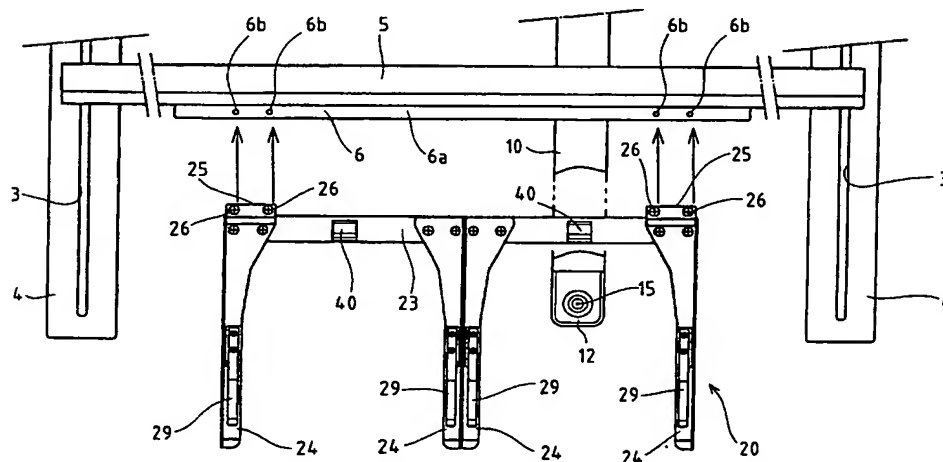
24 保持腕
27 内枠
27a 保持部
27b 連結部
28 外枠
30a 取付部
31 基板
31a 湾入部
35 押え部材

10

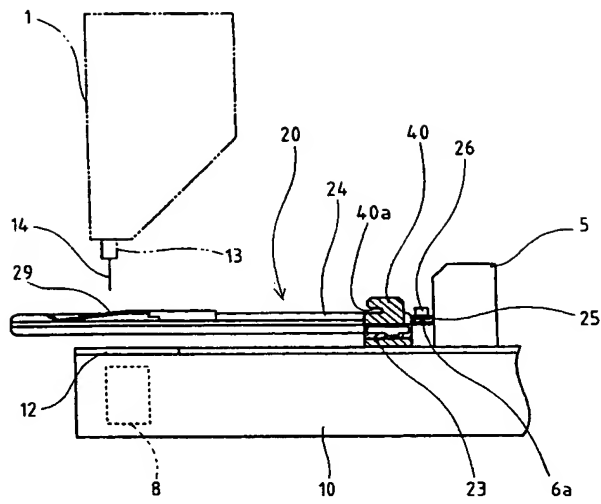
【図1】



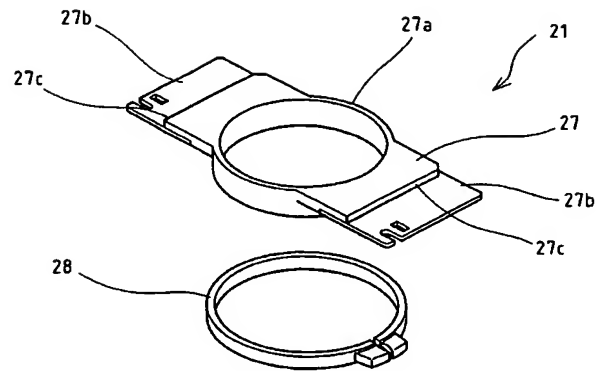
【図2】



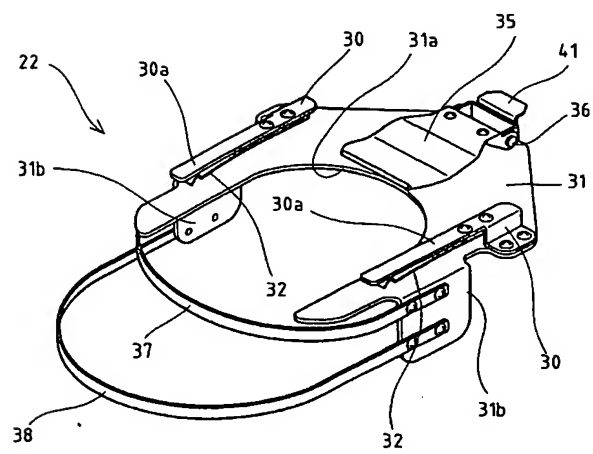
【図 3】



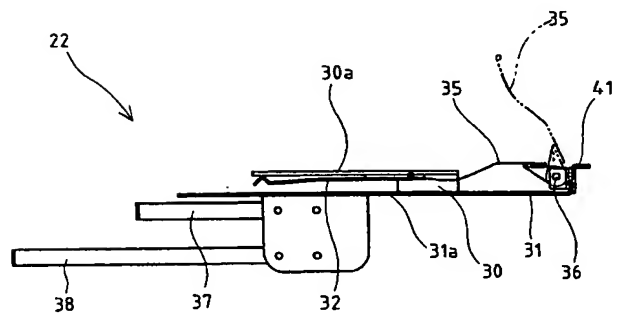
【図 4】



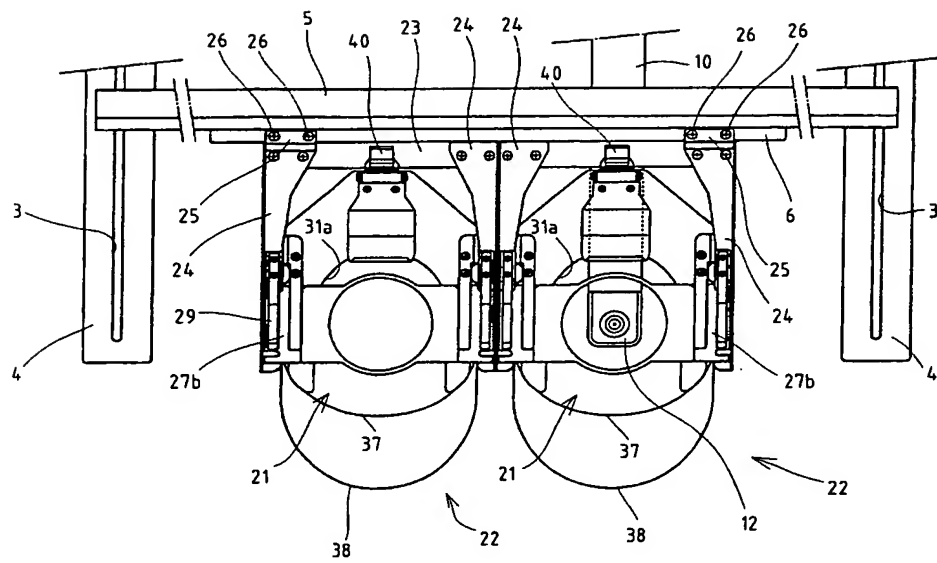
【図 5】



【図 6】



【図 7】



【図 8】

